النتائج السريرية والاختلاطات الباكرة بعد نقل الشحم الذاتي إلى المنطقة الألوية لدى 50 مريضة متعاقبة: سلسلة حالات استعادية أحادية المركز

Clinical Outcomes and Early Complications After Autologous Gluteal Fat Grafting in 50 Consecutive Female Patients: A Single-Center Retrospective Case Series

المؤلفون

Authors

فادي كش — Fadi Kash

شهد الحايك — Shahd Alhayek

الانتماءات المؤسسية

1. رئيس قسم الجراحة التجميلية والترميمية، مشفى اللاذقية الجامعي، اللاذقية، سورية.

2. مقيمة في قسم الجراحة التجميلية والترميمية، مشفى اللاذقية الجامعي، اللاذقية، سورية.

Affiliations

1. Head of the Department of Plastic and Reconstructive Surgery, Latakia University Hospital, Latakia, Syria.

2. Resident, Department of Plastic and Reconstructive Surgery, Latakia University Hospital, Latakia, Syria.

الملخص

يُعد نقل الشحم الذاتي إلى المنطقة الألوية من إجراءات تنسيق القوام الشائعة، لكنه يبقى إجراءً حساسًا من ناحية السلامة بسبب خطر الصمّة الشحمية الرئوية، ولا سيما عند الحقن العميق داخل العضلة. أُجريت هذه الدراسة كسلسلة حالات استعادية أحادية المركز شملت 50 مريضة متعاقبة خضعن لنقل الشحم الذاتي إلى المنطقة الألوية في مشفى اللاذقية الجامعي بين كانون الثاني 2024 وكانون الثاني 2025. حُصد الشحم من البطن بعد ارتشاح السيروم الفيزيولوجي مع الأدرينالين، وحُضّر بطريقة الترقيد دون تثفيل، ثم أُعيد حقنه بمحاقن سعة 50 مل وقنيات غير حادة بقطر 4 مم بطريقة رجوعية متعددة الأنفاق. استهدفت التقنية بصورة رئيسية المستوى تحت الجلدي/فوق اللفافة، مع حقن انتقائي تحت اللفافة بحسب التقدير الجراحي، دون توجيه بالأمواج فوق الصوتية. بلغ متوسط العمر 34.04 سنة، والوزن 75.0 كغ، ومؤشر كتلة الجسم 28.43 كغ/م²، وكانت 33 مريضة مدخنة. بلغ متوسط حجم الشفط الكلي 1779.5 مل، ومتوسط مدة العملية 73.8 دقيقة؛ وتراوح حجم الشحم المحقون بين 450 و750 مل لكل جهة. سُجلت حالتا اشتباه التهاب سطحي محدود في موضع الدخول (4.0%)، واحدة لدى المدخنات وأخرى لدى غير المدخنات، دون إعادة تداخل؛ ولم تُسجل اختلاطات وعائية أو تنفسية ظاهرة أو وفيات خلال متابعة سريرية تراوحت بين 6 و9 أشهر. توثق صورتان مقارنتان التغير الشكلي المباشر فقط، ولم يُستخدم مقياس جمالي أو استبيان رضا مقنن. وتحد الطبيعة الاستعادية وصغر العينة وغياب التوجيه التصويري من استنتاجات السلامة والفعالية.

الكلمات المفتاحية: نقل الشحم الذاتي؛ المنطقة الألوية؛ تكبير الأليتين؛ نحت القوام؛ الصمّة الشحمية الرئوية.

ABSTRACT

Autologous gluteal fat grafting is a common aesthetic body-contouring procedure but remains safety-sensitive because of pulmonary fat embolism risk, particularly with deep injection. This single-center retrospective case series included 50 consecutive female patients treated at Latakia University Hospital between January 2024 and January 2025. Fat was harvested primarily from the abdomen, processed by decantation without centrifugation, and reinjected using 50-mL syringes and 4-mm blunt cannulas through a retrograde multi-tunnel technique. The intended plane was predominantly subcutaneous/suprafascial, with selective subfascial injection based on anatomical assessment; intraoperative ultrasound guidance was not used. Mean age was 34.04 years, mean weight 75.0 kg, and mean BMI 28.43 kg/m²; 33 patients were smokers. Mean total aspirate volume was 1779.5 mL and mean operative duration was 73.8 minutes; the grafted volume ranged from 450 to 750 mL per side. Two suspected limited superficial entry-site infections (4.0%), one in a smoker and one in a nonsmoker, were recorded without reintervention. No clinically apparent major vascular or respiratory complications or deaths were recorded during 6–9 months of follow-up. Comparative photographs document only immediate postoperative changes, not long-term outcomes. No validated aesthetic measure or patient-satisfaction questionnaire was used. The small retrospective sample and absence of imaging guidance limit safety and efficacy inferences.

Keywords: autologous fat grafting; gluteal augmentation; body contouring; retrospective case series; pulmonary fat embolism.

المقدمة

شهد نقل الشحم الذاتي إلى المنطقة الألوية خلال العقد الأخير انتشارًا واسعًا ضمن إجراءات جراحة تنسيق القوام الجمالية، إذ يهدف إلى تحسين الإسقاط الخلفي للأليتين، وزيادة امتلاء القطب العلوي والوحشي، وتحسين الانتقال البصري بين الخصر والمنطقة الألوية. وغالبًا ما يُجرى هذا الإجراء بالتزامن مع شفط الدهون من مناطق مختارة، مثل البطن والخاصرتين وأسفل الظهر والفخذين، بما يسمح بإعادة تشكيل محيط الجذع وتحسين التناسق العام للقوام.

ورغم الانتشار الواسع لهذا الإجراء، فقد ارتبطت بعض التقارير السابقة بحدوث الصمّة الشحمية الرئوية والوفيات، ولا سيما عند الحقن العميق داخل العضلة الألوية الكبرى أو عند توجيه القنية نحو مستويات عميقة غنية بالأوعية. وقد شكّل تقرير فريق العمل التابع لـ ASERF نقطة تحول مهمة في هذا المجال، إذ لفت الانتباه إلى العلاقة المحتملة بين الحقن العضلي العميق وخطر الصمّة الشحمية القاتلة، وأوصى بتجنب الحقن داخل العضلة العميقة، وتجنب استخدام قنيات أصغر من 4 مم، وتجنب توجيه القنية إلى الأسفل أثناء الحقن (Mofid et al., 2017; Cárdenas-Camarena et al., 2018).

في السنوات الأخيرة، اتجهت التوصيات الحديثة إلى التأكيد على إبقاء نقل الشحم ضمن المستوى تحت الجلدي وفوق اللفافة الألوية كلما أمكن، مع تزايد التأكيد على استخدام التوجيه بالأمواج فوق الصوتية أثناء الحقن للتحقق من موضع رأس القنية (Del Vecchio & Kenkel, 2022; Rubin et al., 2023; Vidal-Laureano et al.، 2024). كما دعمت بعض الدراسات التشريحية والسريرية الحديثة إمكانية تحقيق نتائج جمالية مقبولة عبر الحقن السطحي أو تحت الجلدي دون الاعتماد الروتيني على الحقن العضلي العميق (Cansancao et al., 2019; Frojo et al., 2023).

ومع ذلك، ما تزال الممارسة الواقعية تختلف بين المراكز تبعًا للتجهيزات والخبرة الجراحية المتاحة، كما أن تطبيق التوجيه بالأمواج فوق الصوتية أثناء الحقن قد يكون محدودًا في بعض البيئات السريرية. لذلك تبقى سلاسل الحالات الوصفية ذات أهمية عندما توثق التقنية المستخدمة، والنتائج، والاختلاطات، والحدود المنهجية بصورة واضحة ومتوازنة، دون تجاوز قوة الدليل المتاحة.

تهدف هذه الدراسة إلى عرض النتائج السريرية والاختلاطات لدى 50 مريضة متعاقبة خضعن لنقل الشحم الذاتي إلى المنطقة الألوية في شعبة الجراحة التجميلية والترميمية في مشفى اللاذقية الجامعي، مع وصف التقنية الجراحية وحدودها ومناقشة النتائج ضمن إطار توصيات السلامة الحديثة.

أهمية البحث وأهدافه

تنبع أهمية هذه الدراسة من محدودية البيانات المحلية المتعلقة بنقل الشحم الذاتي إلى المنطقة الألوية ضمن البيئات الجراحية الواقعية في سورية والمنطقة العربية، ومن الحاجة إلى توثيق النتائج السريرية والاختلاطات الباكرة المرتبطة بهذا الإجراء ضمن الممارسة اليومية.

تهدف الدراسة إلى:

- وصف التقنية الجراحية المعتمدة في نقل الشحم الذاتي إلى المنطقة الألوية.
- تقييم الاختلاطات السريرية الباكرة المرتبطة بالإجراء.
- عرض النتائج الجمالية السريرية المبكرة اعتمادًا على التقييم الفوتوغرافي الوصفي.
- مناقشة النتائج ضمن إطار توصيات السلامة الحديثة المتعلقة بحقن الشحم الألوي.
- تحليل حدود التقنية الحالية في غياب التوجيه بالأمواج فوق الصوتية والتوثيق الشعاعي المستقل لمستوى الحقن.

طرائق البحث ومواده

- تصميم الدراسة

أُجريت هذه الدراسة كسلسلة حالات استعادية أحادية المركز شملت 50 مريضة متعاقبة خضعن لنقل الشحم الذاتي إلى المنطقة الألوية في مشفى اللاذقية الجامعي خلال الفترة الممتدة بين كانون الثاني/يناير 2024 وكانون الثاني/يناير 2025. استُخرجت البيانات من السجلات الورقية، وسجلات العمليات، والصور السريرية. أُجري حصاد الشحم بصورة أساسية من البطن، مع الاستفادة من مناطق إضافية بحسب الخطة التجميلية، بعد ارتشاح محلول ملحي فيزيولوجي مضاف إليه الأدرينالين بجرعة 2 ملغ لكل لتر، ودون ليدوكائين. حُضّر الشحم بطريقة الترقيد دون تثفيل، ثم أُعيد حقنه باستخدام محاقن سعة 50 مل وقنيات غير حادة بقطر 4 مم، بطريقة رجوعية متعددة الأنفاق وبأسلوب المروحة. استهدفت التقنية بصورة رئيسية المستوى تحت الجلدي/فوق اللفافة الألوية مع حقن تحت اللفافة انتقائي حسب خبرة الجراح، دون استخدام التوجيه بالأمواج فوق الصوتية. أُعِدَّت الدراسة بما يتوافق مع المبادئ العامة لإرشادات PROCESS لعام 2023 الخاصة بالإبلاغ عن سلاسل الحالات الجراحية.(Mathew et al., 2023)

- مكان الدراسة وفترتها

أُجريت الدراسة في مشفى اللاذقية الجامعي خلال الفترة الممتدة بين كانون الثاني 2024 وكانون الثاني 2025.

- مصادر البيانات

استُخرجت البيانات من السجلات الورقية للمريضات وسجلات العمليات، مع تفريغ المتغيرات المسجلة لكل مريضة في جدول بيانات شمل العمر والطول والوزن ومؤشر كتلة الجسم وحالة التدخين وتصنيف ASA وحجم الشفط الكلي وحجمي الحقن ومدة العملية وفترة المتابعة والاختلاطات المسجلة. واستُخدمت

الصور السريرية المتاحة قبل الجراحة ومباشرة بعدها لتوثيق التغير الشكلي الفوري على نحو وصفي، دون اعتبارها صور متابعة طويلة الأمد.

- معايير الإدخال والاستبعاد

شملت الدراسة المريضات بعمر 18 سنة أو أكثر اللواتي خضعن لنقل الشحم الذاتي إلى المنطقة الألوية لأغراض جمالية، مع توافر المتابعة السريرية. واستُخدمت الصور المتاحة لبعض الحالات لتوثيق المظهر الفوري. واستُبعدت الحالات التي تضمنت بيانات ناقصة جوهرية تمنع تقييم الاختلاطات، أو غياب المتابعة، أو وجود إنتان فعال وقت الجراحة.

- التقييم قبل الجراحة

خضعت جميع المريضات لتقييم سريري روتيني شمل القصة المرضية، والفحص السريري، وتحديد مناطق الحصاد والحقن، وتقييم حالة التدخين، والتحضير للتخدير العام. بلغ متوسط الوزن 75.0 كغ، ومتوسط الطول 162.74 سم، ومتوسط مؤشر كتلة الجسم 28.43 كغ/م²؛ وتوافرت هذه المتغيرات في بيانات المريضات الخمسين. لم توثق السجلات أمراضًا مرافقة رئيسية ضمن العينة المدروسة، وصُنفت 29 مريضة ضمن ASA I و21 مريضة ضمن ASA II.

- التخدير وبيئة العمل

أُجريت جميع العمليات تحت التخدير العام ضمن غرفة عمليات مجهزة في مشفى اللاذقية الجامعي. وُضعت المريضة في الاستلقاء الظهري أثناء مرحلة حصاد الشحم الأساسية، ثم حُولت إلى الاستلقاء البطني أثناء مرحلة إعادة الحقن في المنطقة الألوية.

- التحضير الدوائي المحيط بالجراحة

استُخدمت الأدوية المحيطة بالجراحة، بما في ذلك المضادات الحيوية الوقائية، وفق بروتوكول المركز والتقييم السريري لكل حالة.

- حصاد الشحم

جرى حصاد الشحم بصورة أساسية من منطقة البطن، مع الاستفادة من مناطق إضافية بحسب الخطة التجميلية الفردية مثل الخاصرتين، وأسفل الظهر، والفخذين، والمنطقة المدورية الجانبية عند الحاجة. استُخدم محلول ارتشاح مكوّن من لتر واحد من السيروم الملحي الفيزيولوجي مضافًا إليه 2 ملغ من الأدرينالين، دون إضافة الليدوكائين. أُجري شفط الدهون باستخدام جهاز شفط مساعد آلي مع اعتماد ضغط شفط محافظ نسبيًا بهدف تقليل الأذية الميكانيكية للخلايا الشحمية والحفاظ على انتظام السطح قدر الإمكان. وسُجّل حجم الشفط الكلي لكل عملية بالمليلتر.

- تحضير الشحم

حُضّر الشحم بطريقة الترقيد، مع التخلص من السائل الرائق السفلي والمكونات الدموية والإبقاء على الطبقة الشحمية المناسبة لإعادة الحقن. لم يُستخدم التثفيل بالطرد المركزي في تحضير الشحم.

- تقنية إعادة الحقن

نُقل الشحم المحضّر إلى محاقن سعة 50 مل، ثم أُعيد حقنه باستخدام قنيات غير حادة بقطر 4 مم بطريقة رجوعية وعبر أنفاق متعددة بأسلوب المروحة. استُخدمت شقوق جلدية صغيرة كافية لمرور القنية، وتم اختيار نقاط الدخول في مناطق مخفية نسبيًا أو قريبة من الناحية القطنية الوحشية/فوق الألوية والخلفية بحسب التخطيط الجراحي لكل حالة.

اعتمدت التقنية بصورة أساسية على استهداف المستوى تحت الجلدي وفوق اللفافة الألوية، مع حقن تحت اللفافة انتقائي بحسب خبرة الجراح والتقدير التشريحي لكل حالة، بهدف تحسين الإسقاط الخلفي وامتلاء القطب العلوي وتحسين الانتقال البصري بين الخصر والمنطقة الألوية. جرت إعادة الحقن مع الحفاظ على حركة مستمرة للقنية، وتجنب الحقن الموضعي الثابت أو الضغط العالي، وتوزيع الشحم بكميات صغيرة ومتدرجة عبر مسارات شعاعية متعددة.

وبسبب غياب التوجيه بالأمواج فوق الصوتية أثناء الحقن وعدم استخدام وسائل توثيق شعاعية مستقلة، لم يكن من الممكن التحقق الآني والمستقل من موضع رأس القنية أو تأكيد مستوى الحقن تشريحيًا في جميع اللحظات. لذلك لا يمكن توصيف التقنية باعتبارها حقنًا تحت جلديًا خالصًا، كما لا يمكن استخدام نتائج هذه السلسلة لإثبات أمان الحقن العميق أو غير الموثق تشريحيًا.

لم يُستخدم التوجيه بالأمواج فوق الصوتية أثناء أي من الإجراءات، كما لم تُستخدم وسائل تصوير شعاعية روتينية للتحري عن اختلاطات وعائية أو أحداث انصمامية تحت سريرية. تراوح حجم الشحم المحقون بين 450 و750 مل لكل جهة، وسُجل حجم الشفط الكلي ومدة العملية بصورة فردية لجميع المريضات.

المتغيرات المدروسة وتعريف الاختلاطات

تمثل المخرج الأساسي للدراسة في تقييم الاختلاطات السريرية الباكرة بعد الجراحة. ولأغراض هذه الدراسة، عُرّفت الاختلاطات الباكرة بأنها الاختلاطات التي ظهرت خلال أول 30 يومًا بعد العمل الجراحي، مع تسجيل أي اختلاطات ظاهرة سريريًا خلال فترة المتابعة اللاحقة عند حدوثها.

شملت الاختلاطات المدروسة:

- الإنتان السطحي الموضعي المحدود في موضع الدخول: علامات سريرية سطحية محدودة، مثل الاحمرار الموضعي، دون خراج أو تجمع عميق، ويُدبر تحفظيًا.
- التجمع المصلي: تجمع سائل واضح سريريًا أو موثق بالإجراء السريري ويحتاج إلى مراقبة أو بزل/تصريف.
- الورم الدموي: تجمع دموي سريري مهم قد يتطلب مراقبة لصيقة، أو نقل دم، أو تصريفًا، أو إعادة تداخل.
- تفتح الجرح: انفصال جزئي أو كامل في حواف موضع الدخول أو الجرح.

- الاختلاطات الوعائية أو التنفسية الظاهرة سريريًا: أعراض أو علامات سريرية تستدعي تقييمًا إسعافيًا أو قبولًا أو تدبيرًا خاصًا.
- القبول في العناية المشددة أو الوفاة.

شملت المخرجات الثانوية وصف التغير الشكلي الفوري في المنطقة الألوية بالاستناد إلى الصور المتاحة قبل الجراحة ومباشرة بعد الحقن. لا توثق هذه الصور النتيجة الجمالية المستقرة بعد أشهر من العملية، ولم تُستخدم قياسات حجمية موضوعية أو مقياس جمالي معتمد أو استبيان موثق لرضا المريضات؛ لذا لم تُحتسب درجات أو نسب تحسن أو رضا.

المتابعة

بلغ الحد الأدنى للمتابعة 6 أشهر، وتراوحت فترة المتابعة السريرية المتاحة بين 6 و9 أشهر بعد العمل الجراحي. تمت المتابعة بحسب الزيارات المتاحة في السجلات، ولم يكن جدول المتابعة موحدًا بشكل صارم لجميع المريضات.

التحليل الإحصائي

أُجري تحليل وصفي لبيانات المريضات الخمسين. عُرضت المتغيرات العددية على شكل المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والمدى، وعُرضت المتغيرات الفئوية على شكل أعداد ونسب مئوية. وحُسبت نسبة الاشتباه بالالتهاب السطحي لدى المدخنات وغير المدخنات كلٌّ ضمن مجموعتها اعتمادًا على المطابقة بين حالة التدخين والاختلاط في البيانات الفردية. لم تُجرَ اختبارات استدلالية أو نمذجة سببية نظرًا للطبيعة الاستعادية للدراسة، وحجم العينة المحدود، وندرة الأحداث وغياب مجموعة مقارنة.

الاعتبارات الأخلاقية

أُجريت الدراسة بما يتوافق مع المبادئ الأخلاقية لإعلان هلسنكي، مع الحفاظ على سرية البيانات وعدم إظهار أي علامات تعريفية للمريضات. تم الحصول على موافقات مستنيرة من المريضات، بما في ذلك موافقة استخدام الصور السريرية غير المعرّفة لأغراض النشر العلمي.

النتائج والمناقشة

النتائج

لم تُستبعد أي حالة من السلسلة بعد تطبيق معايير الإدخال، كما توفرت المتابعة السريرية لجميع المريضات المدرجات ضمن الدراسة.

شملت الدراسة 50 مريضة متعاقبة بمتوسط عمر 34.04 ± 3.48 سنة (المدى 27–42)، ومتوسط طول 162.74 ± 5.72 سم (152–174)، ومتوسط وزن 75.00 ± 7.10 كغ (64–87). بلغ متوسط مؤشر كتلة الجسم 28.43 ± 3.42 كغ/م² (22.8–35.0)، وتوافرت هذه القياسات لجميع المريضات. كانت 33 مريضة مدخنة من أصل 50 (66.0%)، وصُنفت 29 مريضة ضمن ASA I (58.0%) و21 ضمن ASA II (42.0%). لم توثق السجلات أمراضًا مرافقة رئيسية ضمن العينة المدروسة. وبلغ متوسط المتابعة 7.46 ± 1.05 أشهر (المدى 6–9 أشهر).

أُجري حصاد الشحم بصورة أساسية من البطن مع الاستفادة من مناطق إضافية بحسب الخطة الجراحية، ثم حُضّر الشحم بالترقيد دون تثفيل، وأُعيد حقنه في المنطقة الألوية باستخدام محاقن سعة 50 مل وقنيات غير حادة بقطر 4 مم. تراوح حجم الشفط الكلي بين 1350 و2000 مل، بمتوسط 1779.5 ± 198.12 مل. وتراوح حجم الشحم المحقون بين 450 و750 مل لكل جهة، وبلغ مجموع الحجم المحقون في الجهتين 1198.2 ± 163.59 مل وسطياً (المدى 900–1500 مل). تراوحت مدة العملية بين 60 و90 دقيقة، بمتوسط 73.8 ± 10.62 دقيقة.

سُجلت حالتا اشتباه إنتان سطحي موضعي محدود في موضع الدخول بنسبة 4.0%، تظاهرتا باحمرار موضعي دون تشكل خراج أو تجمع عميق، ودُبرتا تحفظيًا دون الحاجة إلى تصريف جراحي أو إعادة تداخل. سُجلت حالة واحدة لدى 33 مدخنة (3.0%) وحالة واحدة لدى 17 غير مدخنة (5.9%)، وهي نسب وصفية فقط لا تسمح باستنتاج علاقة سببية بين التدخين والاختلاط.

لم تُسجل أي حالات تجمع مصلي، أو ورم دموي، أو تفتح جرح، أو اختلاطات وعائية أو تنفسية ظاهرة سريريًا، أو قبول في العناية المشددة، أو وفيات خلال فترة المتابعة المتاحة. ومع ذلك، لم تُستخدم وسائل تصوير شعاعية روتينية للتحري عن الأحداث الوعائية أو الانصمامية تحت السريرية، لذلك فإن غياب التظاهرات السريرية لا يستبعد احتمال وجود أحداث انصمامية تحت سريرية غير مكتشفة.

أظهرت الصور السريرية المقارنة المتاحة تغيرًا وصفيًا في محيط المنطقة الألوية وإسقاطها مباشرة بعد العملية. ولا يمكن من هذه الصور وحدها تقدير النتيجة الجمالية المستقرة أو مقدار بقاء الطعم الشحمي، خاصة مع اختلاف ظروف التصوير واحتمال الوذمة المبكرة.

الجدول 1. الخصائص الأساسية للمريضات

المتغير	القيمة
عدد المريضات	50
متوسط العمر	34.04 سنة
متوسط الوزن	75.00 كغ
متوسط الطول	162.74 سم
المدخنات	33 مريضة (66.0%)
الأمراض المرافقة الرئيسية	لم توثق أمراض مرافقة رئيسية ضمن السجلات المتاحة
مؤشر كتلة الجسم	28.43 كغ/م²
تصنيف ASA	29 مريضة ضمن ASA I؛ و21 مريضة ضمن ASA II
الحد الأدنى للمتابعة	6 أشهر
فترة المتابعة	من 6 إلى 9 أشهر

الجدول 2. تفاصيل الإجراء الجراحي

المتغير	القيمة
وضعية الحصاد الأساسية	استلقاء ظهري
وضعية إعادة الحقن	استلقاء بطني
منطقة الحصاد الأساسية	البطن، مع مناطق إضافية حسب الخطة الجراحية
التخدير	تخدير عام
محلول الارتشاح	لتر واحد سيروم ملحي فيزيولوجي + أدرينالين 2 ملغ، دون ليدوكائين
طريقة تحضير الشحم	الترقيد دون تثفيل
الحقن	محاقن سعة 50 مل وقنيات غير حادة بقطر 4 مم
قطر القنية	4 مم، غير حادة
نمط الحقن	رجوعي متعدد الأنفاق بأسلوب المروحة
المستوى المستهدف	تحت الجلد/فوق اللفافة الألوية بصورة رئيسية، مع حقن تحت اللفافة انتقائي بحسب خبرة الجراح
حجم الحقن	من 450 إلى 750 مل لكل جهة
حجم الشفط الكلي	من 1350 إلى 2000 مل؛ المتوسط 1779.5 مل

المتغير	القيمة
مجموع الحقن في الجهتين	من 900 إلى 1500 مل؛ المتوسط 1198.2 مل
مدة العملية	من 60 إلى 90 دقيقة؛ المتوسط 73.8 دقيقة
استخدام الأمواج فوق الصوتية أثناء الحقن	لم يُستخدم
المتغير	لم يُستخدم للتحري عن أحداث تحت سريرية

الجدول 3. الاختلاطات السريرية الباكرة

المتغير	القيمة
اشتباه إنتان سطحي موضعي محدود في موضع الدخول	2 (4.0%)
تجمع مصلي	0
ورم دموي	0
تفتح جرح	0
اختلاطات وعائية ظاهرة سريريًا	0
اختلاطات تنفسية ظاهرة سريريًا	0
قبول في العناية المشددة	0
وفيات	0

الجدول 4. توزيع اشتباه الالتهاب السطحي بحسب حالة التدخين (تحليل وصفي)

حالة التدخين	القيمة	القيمة المئوية
مدخنات	33 أصل من واحدة حالة	0.3%
غير مدخنات	حالة واحدة من أصل17	5.9%
إجمالي العينة	حالتان من أصل50	%4.0

المناقشة

تعرض هذه الدراسة خبرة استعادية في نقل الشحم الذاتي إلى المنطقة الألوية لدى 50 مريضة متعاقبة في مركز جامعي. اقتصر توثيق النتيجة الجمالية بالصور المقارنة المتاحة على المظهر قبل الجراحة ومباشرة بعدها، فيما اقتصر رصد الاختلاطات على الأحداث السريرية المسجلة خلال فترة المتابعة؛ ولذلك يجب عدم تفسير الصور الفورية بوصفها دليلًا على تحسن مستقر.

ينبغي تفسير هذه النتائج ضمن الإطار الحالي لأدبيات السلامة المتعلقة بحقن الشحم الألوي. فقد أصبحت التوصيات الحديثة تؤكد بصورة متزايدة ضرورة إبقاء نقل الشحم ضمن المستوى تحت الجلدي وفوق اللفافة، وتجنب الحقن العضلي العميق بسبب خطر الصمّة الشحمية الرئوية (Del Vecchio & Kenkel, 2022; Rubin et al., 2023; Rios & Gupta, 2020; Villanueva et al., 2018). كما أصبح التوجيه بالأمواج فوق الصوتية يُطرح كأداة مهمة للتحقق الآني من موضع رأس القنية وتوثيق مستوى الحقن أثناء الإجراء (Cansancao et al., 2019; Frojo et al., 2023; Vidal-Laureano et al., 2024).

في هذه الدراسة، استهدفت التقنية بصورة رئيسية المستوى تحت الجلدي/فوق اللفافة، مع حقن انتقائي تحت اللفافة بحسب خبرة الجراح، واستخدمت قنية غير حادة بقطر 4 مم وحقنًا رجوعيًا عبر أنفاق متعددة. ورغم اعتماد عدد من التدابير التقنية للحد من الأذية، فإن الحقن تحت اللفافة لا يتوافق مع التوصيات الحديثة التي تدعو إلى حصر حقن الشحم الألوي في المستوى تحت الجلدي، ولا يتيح غياب التوجيه بالأمواج فوق الصوتية إثبات مستوى رأس القنية أثناء الحقن.

ومع ذلك، فإن غياب التوجيه بالأمواج فوق الصوتية أثناء الحقن يمثل حدًا جوهريًا. فالتقدير الجراحي وحده لا يثبت تشريحيًا بقاء رأس القنية ضمن المستوى تحت الجلدي في جميع اللحظات، ولا يسمح بتوثيق مستقل لمستوى الحقن. لذلك لا يمكن وصف التقنية في هذه السلسلة بأنها تحت جلدية خالصة بصورة مؤكدة، ولا يمكن استخدام نتائجها كدليل على أمان الحقن العميق أو غير الموثق.

من الناحية الجمالية، قد يعكس التغير الشكلي الفوري التأثير المشترك لشفط الدهون من مناطق الحصاد وإعادة حقنها في المنطقة الألوية. لكن الصورتين المقارنتين ملتقطتان مباشرة بعد الجراحة، وقد تتأثران بالوذمة وتغير الوضعية والإضاءة وزاوية التصوير؛ ولذلك لا تسمحان بتحديد مقدار التحسن الجمالي المستقر أو نسبته، ولم تُستخدم مقاييس موضوعية أو استبيانات مقننة لرضا المريضات.

أما بالنسبة للاختلاطات، فقد اقتصر التوثيق على حالتين من اشتباه الإنتان السطحي الموضعي المحدود في موضع الدخول، تظاهرتا باحمرار موضعي دون خراج أو تجمع عميق، ودُبرتا تحفظيًا دون الحاجة إلى تصريف أو إعادة تداخل. وتبدو هذه النتيجة ضمن المجال الممكن في سلاسل نقل الشحم الألوي، إلا أن اختلاف بروتوكولات التحضير والتعقيم والمتابعة وتعريف الاختلاطات يحد من إمكان المقارنة المباشرة مع الدراسات المنشورة.

كانت 33 مريضة من أصل 50 مدخنة (66.0%)، مقارنةً بـ17 غير مدخنة (34.0%). وعند مطابقة حالة التدخين مع اشتباه الالتهاب السطحي في السجلات الفردية، سُجلت حالة واحدة لدى المدخنات (33/1؛ 3.0%) وحالة واحدة لدى غير المدخنات (17/1؛ 5.9%). وهذه مقارنة وصفية محدودة بشدة، إذ لم

يُسجل سوى حدثين في العينة كلها، ولا يسمح حجم العينة أو عدد الأحداث بتقدير أثر التدخين بصورة موثوقة أو استنتاج عدم وجود ارتباط.

من المهم إحصائيًا ألا يُفسر عدم تسجيل وفيات أو صمّات ظاهرة سريريًا ضمن 50 حالة كدليل على انعدام الخطر. فالأحداث القاتلة أو النادرة تحتاج إلى عينات كبيرة جدًا لتقديرها بدقة، كما أن هذه الدراسة لم تتضمن تصويرًا شعاعيًا روتينيًا للتحري عن الأحداث الانصمامية تحت السريرية. لذلك يجب حصر الاستنتاج في وصف عدم حدوث اختلاطات ظاهرة سريريًا ضمن العينة وفترة المتابعة المتاحة، دون ادعاء إثبات السلامة المطلقة.

تتضمن الدراسة عدة حدود منهجية، أهمها طبيعتها الاستعادية وأحادية المركز وصغر العينة وغياب مجموعة مقارنة، وعدم استخدام الأمواج فوق الصوتية أثناء الحقن أو وسائل تصوير روتينية للتحري عن الأحداث الانصمامية تحت السريرية. وعلى الرغم من توافر بيانات مؤشر كتلة الجسم وحجم الشفط الكلي ومدة العملية لجميع المريضات، فإن ذلك لا يعوّض غياب مجموعة المقارنة أو التوثيق التصويري المستقل لمستوى الحقن. وتقتصر الصور المقارنة المتاحة على الفترة المباشرة بعد العملية دون صور متابعة بعيدة المدى أو بروتوكول تصوير موحد أو مقياس جمالي أو استبيان رضا معتمد، كما لم يكن جدول المتابعة موحدًا لجميع المريضات.

الاستنتاجات والتوصيات

تصف هذه السلسلة الاستعادية أحادية المركز النتائج السريرية المبكرة لنقل الشحم الذاتي إلى المنطقة الألوية، مع استهداف رئيسي للمستوى تحت الجلدي/فوق اللفافة وحقن انتقائي تحت اللفافة دون تحقق تصويري أثناء الحقن. لم تُرصد اختلاطات وعائية أو تنفسية خطيرة ظاهرة سريريًا ضمن العينة الصغيرة والمتابعة المتاحة، لكن ذلك لا يثبت سلامة مستوى الحقن. وتوضح الصور المقارنة التغير الشكلي المباشر بعد الجراحة فقط، ولا تثبت استمرار النتائج الجمالية.

ومع ذلك، فإن صغر حجم العينة، والطبيعة الاستعادية، وغياب التوجيه بالأمواج فوق الصوتية، وعدم وجود تحرٍ شعاعي منهجي للأحداث الانصمامية تحت السريرية، تمنع استخلاص استنتاجات حاسمة حول السلامة، ولا تسمح بتعميم النتائج على تقنيات الحقن العميق أو غير الموثق تشريحيًا.

تدعم الدراسة أهمية:

- توحيد بروتوكول نقل الشحم الألوي وتوثيق مستوى الحقن بصورة أدق.
- تعزيز المتابعة المعيارية طويلة الأمد.
- السعي مستقبلًا إلى دمج التوجيه بالأمواج فوق الصوتية أثناء الحقن بما يتوافق مع توصيات السلامة الحديثة.
- تطوير أدوات موضوعية لتقييم النتائج الجمالية، مثل القياسات الفوتوغرافية المعيارية، أو التصوير ثلاثي الأبعاد، أو استبيانات رضا موثقة.

الإقرارات والتصريحات

الموافقة المستنيرة

تم الحصول على موافقات مستنيرة من المريضات، بما في ذلك موافقة استخدام الصور السريرية غير المعرّفة لأغراض النشر العلمي.

الموافقة الأخلاقية

أُجريت الدراسة بما يتوافق مع المبادئ الأخلاقية لإعلان هلسنكي.

إتاحة البيانات

البيانات الفردية غير متاحة علنًا حفاظًا على سرية المريضات، ويمكن إتاحة بيانات مجمعة أو غير معرّفة عند الطلب وبعد موافقة الجهة المختصة.

المراجع

Cansancao, A. L., Condé-Green, A., David, J. A., & Vidigal, R. A. (2019). Subcutaneous-only gluteal fat grafting: A prospective study of the long-term results with ultrasound analysis. Plastic and Reconstructive Surgery, 143(2), 447–451. https://doi.org/10.1097/PRS.0000000000005203

Cárdenas-Camarena, L., Durán, H., Robles-Cervantes, J. A., & Bayter-Marin, J. E. (2018). Critical differences between microscopic (MIFE) and macroscopic (MAFE) fat embolism during liposuction and gluteal lipoinjection. Plastic and Reconstructive Surgery, 141(4), 880–890. https://doi.org/10.1097/PRS.0000000000004219

Del Vecchio, D. A., & Kenkel, J. M. (2022). Practice advisory on gluteal fat grafting. Aesthetic Surgery Journal, 42(9), 1019–1029. https://doi.org/10.1093/asj/sjac082

Frojo, G., Halani, S. H., Pessa, J. E., Pazmiño, P., Wall, S., Kenkel, J. M., & Del Vecchio, D. A. (2023). Deep subcutaneous gluteal fat compartments: Anatomy and clinical implications. Aesthetic Surgery Journal, 43(1), 76–83. https://doi.org/10.1093/asj/sjac230

Mathew, G., Sohrabi, C., Franchi, T., Nicola, M., Kerwan, A., Agha, R., & PROCESS Group. (2023). Preferred reporting of case series in surgery (PROCESS) 2023 guidelines. International Journal of Surgery, 109(12), 3760–3769. https://doi.org/10.1097/JS9.0000000000000940

Mofid, M. M., Teitelbaum, S., Suissa, D., Ramirez-Montañana, A., Astarita, D. C., Mendieta, C. G., & Singer, R. (2017). Report on mortality from gluteal fat grafting: Recommendations from the ASERF Task Force. Aesthetic Surgery Journal, 37(7), 796–806. https://doi.org/10.1093/asj/sjx004

Rios, L., Jr., & Gupta, V. (2020). Improvement in Brazilian butt lift (BBL) safety with the current recommendations from ASERF, ASAPS, and ISAPS. Aesthetic Surgery Journal, 40(8), 864–870. https://doi.org/10.1093/asj/sjaa098

Rubin, J. P., Walden, J. L., Lee, B. T., Van Natta, B. W., Piccolo, N., Blunk, T., Fontbona, M., & Triana, L. (2023). Statement on patient safety during gluteal fat grafting endorsed by the International Society for Aesthetic Plastic Surgery (ISAPS), American Society of Plastic Surgeons (ASPS), the Aesthetic Society, the Plastic Surgery Foundation (PSF), the Aesthetic Surgery

Education and Research Foundation (ASERF), the International Society of Plastic Regenerative Surgeons (ISPRES), the International Federation for Adipose Therapeutics and Science (IFATS) and. Aesthetic Plastic Surgery, 47(2), 894–896. https://doi.org/10.1007/s00266-023-03282-6

Vidal-Laureano, N., Huerta, C. T., Perez, E. A., & Earle, S. A. (2024). Augmented safety profile of ultrasound-guided gluteal fat transfer: Retrospective study with 1815 patients. Aesthetic Surgery Journal, 44(4), NP263–NP270. https://doi.org/10.1093/asj/sjad377

Villanueva, N. L., Del Vecchio, D. A., Afrooz, P. N., Carboy, J. A., & Rohrich, R. J. (2018). Staying safe during gluteal fat transplantation. Plastic and Reconstructive Surgery, 141(1), 79–86. https://doi.org/10.1097/PRS.0000000000003934

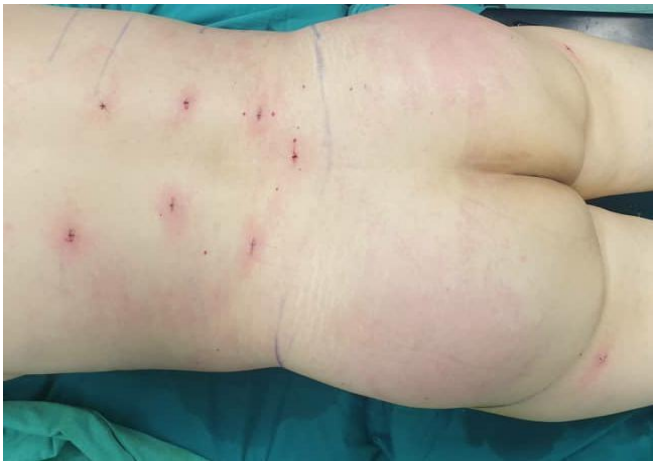
الأشكال



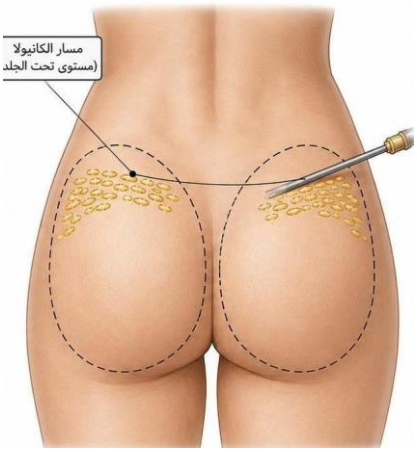
الشكل 1. صورة سريرية داخل العمل الجراحي أثناء إعادة حقن الشحم في الوضعية البطنية، مع إظهار استخدام قنية غير حادة وحقن رجوعي من نقطة دخول خلفية/وحشية. تُستخدم الصورة لتوثيق المبدأ التقني ولا تثبت وحدها مستوى الحقن التشريحي.



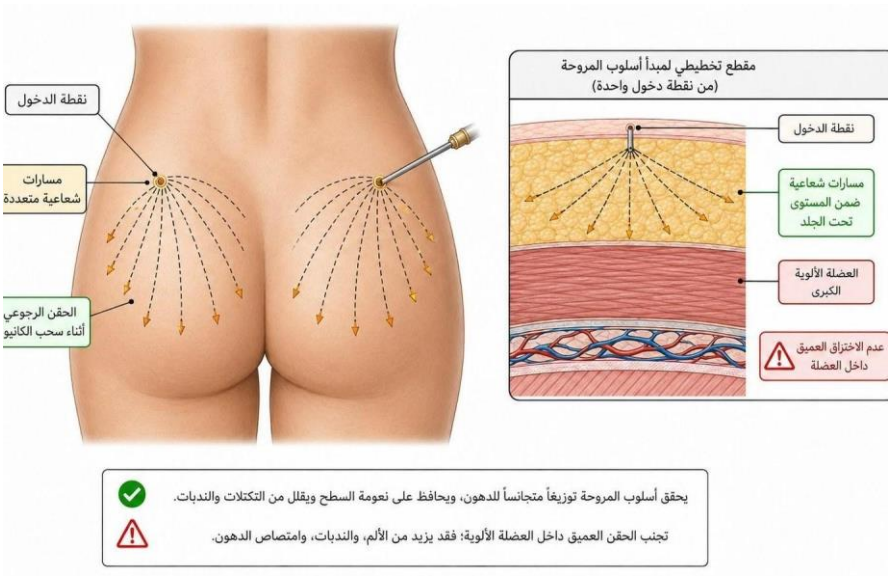
الشكل 2. صورة سريرية جانبية تُظهر التخطيط الجراحي للمنطقة الألوية وتحديد مناطق إعادة توزيع الحجم.



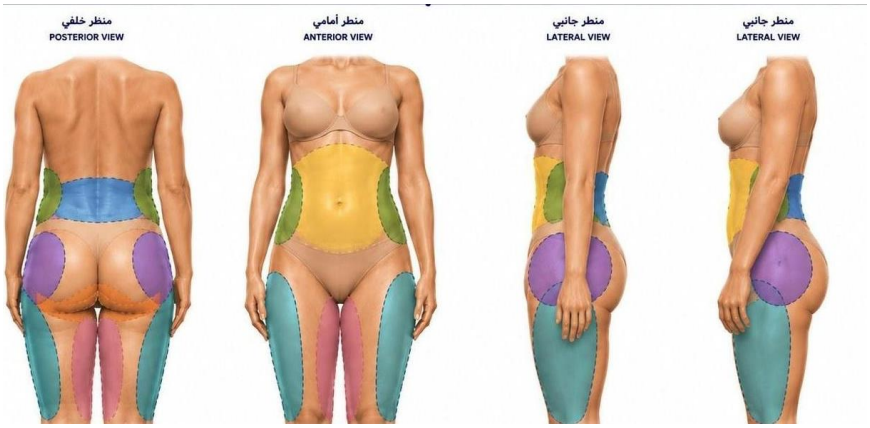
الشكل 3. صورة سريرية تُظهر نقاط الدخول الجلدية في النواحي القطنية والخلفية المستخدمة للشفط والحقن بحسب الخطة الجراحية.



الشكل 4. مخطط ترسيمي للمستويات التشريحية في المنطقة الألوية، يوضح المستوى تحت الجلدي/فوق اللفافة بوصفه المستوى الرئيسي المستهدف. (من إعداد الباحثين)



الشكل 5. مخطط ترسيمي لأسلوب المروحة في توزيع الشحم عبر مسارات شعاعية متعددة ضمن المستوى السطحي الرئيسي، مع الحقن الرجوعي أثناء سحب القنية وتجنب الاختراق العضلي العميق. (من إعداد الباحثين)



الشكل 6 .مخطط تعليمي لمناطق حصاد الشحم الشائعة في سياق تنسيق القوام ونقل الشحم إلى المنطقة الألوية. يجب أن يبقى اختيار مناطق الحصاد وكميته فرديًا بحسب كمية الشحم، وجودة النسيج، وسلامة المريضة، وخبرة الجراح. (من إعداد الباحثين)



الشكل .7 مقارنة سريرية للمنطقة الألوية من المنظر الخلفي :الصورة العلوية قبل الجراحة، والسفلية مباشرة بعد حقن الشحم الذاتي.